

補助事業番号 20-42

補助事業名 平成20年度 人工知能技術に関する調査研究等補助事業

補助事業者名 財団法人 人工知能研究振興財団

1. 補助事業の概要

(1) 事業の目的

心身にハンディを背負う人「障害者」の生活の質を保証するためのヒューマンインタフェースをつくることを目的として調査研究を行います。その主眼点は従来の人工知能(AI)のように健常者を理解しようとするのではなく、障害者個々の住まう生活空間等が理解できるエージェント(AIやロボット)をつくることでもあります。ロボット開発にインパクトを与え、中小機械工業の事業展開の高度化を促進し、もって機械工業の振興に寄与します。

(2) 実施内容

①人工知能技術に関する調査研究等委員会

第1回 人工知能技術に関する調査研究等委員会開催	
出席者	遠藤守委員長他委員11名
日時	平成20年4月23日
場所	今池ガスビル7E会議室
議題	・調査研究テーマ（ハンディキャップのある環境におけるヒューマンインターフェースー適応人工知能技術に関する調査等） ・フリーディスカッション
第2回 人工知能技術に関する調査研究等委員会兼研究会開催	
出席者	遠藤守委員長他委員8名
日時	平成20年6月24日
場所	今池ガスビル7E会議室
議題	・講演「ロボット要素技術とレスキューロボットの開発」 講師：中京大学 清水優 氏 ・トピック「人と共生するロボットには何が必要か」 ・「場をわきまえたロボット」についての検討
第3回 人工知能技術に関する調査研究等委員会開催	
出席者	遠藤守委員長他委員8名
日時	平成20年9月22日
場所	今池ガスビル7E会議室
議題	・「研究紹介とヒューマンインターフェイスデザイン」 ・前回専門委員会・現地見学会の報告 ・研究の進捗状況報告 ・20年度事業の計画変更申請 ・21年度補助金交付要望申請 ・フリーディスカッション

第4回 人工知能技術に関する調査研究等委員会開催	
出席者	遠藤守委員長他委員7名
日時	平成20年10月27日
場所	今池ガスビル7E会議室
議題	<ul style="list-style-type: none"> ・「研究紹介と空気を読むロボット開発における予備実験」 ・報告書の構成 ・フリーディスカッション
第5回 人工知能技術に関する調査研究等委員会開催	
出席者	遠藤守委員長他委員6名
日時	平成20年12月8日
場所	今池ガスビル7E会議室
議題	<ul style="list-style-type: none"> ・「空気を読むロボット開発における予備実験」 ・報告書の内容 ・フリーディスカッション

②人工知能技術に関する調査研究等専門委員会

第1回 人工知能技術に関する調査研究等専門委員会開催	
出席者	遠藤守委員長他委員5名
日時	平成20年6月22日
場所	今池ガスビル7E会議室
議題	<ul style="list-style-type: none"> ・適応型ヒューマンインターフェース技術の現状と課題について ・今後のスケジュール・取組みについて ・フリーディスカッション
第2回 人工知能技術に関する調査研究等専門委員会兼研究会開催	
出席者	遠藤守委員長他委員4名
日時	平成20年7月26日
場所	信州大学工学部情報工学科
議題	<ul style="list-style-type: none"> ・講演「障害者のための図形シンボル会話エイドシステムの開発」 講師：信州大学 井澤裕司 氏 ・講演「リハビリを目的としたウェアラブル機器の開発」 講師：中京大学 伊藤誠 氏 ・講演「福祉工学に基づくセンシング技術とロボットへの応用」 講師：マイクロストーン(株) 白鳥典彦 氏 ・「空気を読むロボットに関する学生アンケートについて」 ・「医療の現場と読むロボットについて」 ・フリーディスカッション

③現場見学会

現場見学会開催	
出席者	遠藤守委員長他委員 4 名
日時	平成 2 0 年 7 月 2 6 日
場所	信州大学工学部情報工学科
内容	<p>以下の 2 システムを見学した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・信州大学の井澤裕司氏が開発した「障害者のための図形シンボル 会話エイドシステム」 ・マイクロストーン(株)が信州大学と共同開発した「加速度センサー、3 軸 ジャイロを内蔵したセンシングシステム」

④成果発表会

人工知能調査研究成果報告会 ～ハンディキャップ環境を理解し、空気を読むロボット技術とは～	
参加者	59 名
日時	平成 2 1 年 3 月 1 6 日 1 3 : 3 0 ~ 1 7 : 0 0
場所	今池ガスビル 7 B 会議室
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・特別講演「保健福祉分野におけるロボットの活用事例」 講師：中京大学 種田 行男 氏 ・特別講演「ハイブリットシステムモデルに基づく行動理解とその応用」 講師：名古屋大学 鈴木 達也 氏 ・調査研究報告 人工知能調査研究等委員会 委員長・中京大学 遠藤 守 氏

(3) 成 果

①「人工知能技術に関する調査研究等委員会」報告書

これまで科学技術は、人間の諸機能の補助、拡張に努めて種々の機器を開発してきましたが、高度情報化をもたらしたIT技術は健常者の機能を規範、目標として開発されています。従ってこれらの技術は、通常とは認められない人の支援には必ずしも適しません。このため、ハンディキャップを解消あるいは見えなくするには、障害者個々の内部世界に視点を置いて技術開発を行うという相対的、あるいは適応的な考え方が重要になります。

本事業では、ハンディキャップを背負う人々の言語、非言語、身体にわたる種々の表現、行為を理解して環境との良いヒューマンインターフェイスを実現するシステムー適応人工知能に関する技術について、特に、知的活動を行うことができる知能ロボットに注目して調査研究を行いました。具体的には、国内外のロボット開発研究の実状を調査し、次世代の知能ロボット実現に向けた提案、アンケート調査を通じて、「空気を読む音楽プレイロボット」の開発を具体的な目標として設定し、平成20年度後半にはその実現に向けたソフトウェアとハードウェアの双方のアプローチから調査研究を行いました。

ソフトウェアに関するアプローチでは、人々が自然に振る舞う「空気を読む」という行動を知能処理によって実現するためのメカニズムを解明するため予備実験を実施しました。実験の結果から個人によって異なる「空気の感じ方」を一定の尺度で収集・解析することにより、知能ロボットに学習させるべき重要なパラメータが得られ、「空気を読む」アルゴリズムの実現に向けた一定の有効性が確認されました。

一方、ハードウェアに関するアプローチでは、プログラマブルロジックデバイスを単なる特定用途のデバイスとしてではなく、汎用的なインタフェースとして活用する試みとして、ロジックデバイスによって知能システムや電子デバイス・センサ間をつなぐ柔軟なインタフェース構築を実現する可能性を、調査、試作および実験を行って評価しました。人工知能技術をより高度に活用し、また、ロジックデバイスを柔軟なインタフェースとして活用することで、体系的にロボット開発が実施され、より人間らしい高度な知能ロボットの開発が進むと予想され、今後のロボット開発手法の新たな可能性を提示することができたと考えられる。

②成果報告会の開催

実施内容で記載したプログラムにより、上述の報告書を教材にして「人工知能技術調査研究成果報告会」を開催した。参加者は59名であった。

2. 予想される事業実施効果

知的活動を行うことができる知能ロボットはソフトウェアとハードウェアとが複雑に組み合わせられたシステムであるため、その設計および開発手法についての十分な情報を得ることが難しい現状です。このため、ロボット開発を目指す中小機械工業の企業、事業者は、実用化に至るまで、種々の問題を個別に判断、解決せざるを得ない状況にあります。

本事業の調査結果から、人工知能技術の高度な活用、ロボット開発におけるインタフェース構築のためのロジックデバイスの利活用に対する指針が得られるとともに、これらの技術が普及、活用されることによって中小機械工業の企業活動の振興に寄与するものと期待されます。

3. 本事業により作成した印刷物

* 「人工知能技術に関する調査研究等委員会 報告書」

印刷数

250部

4. 事業内容についての問い合わせ先

団体名：財団法人 人工知能研究振興財団（ジンコウチノウケンキュウシンコウザ
イダン）

住所：郵便番号 461-0011

名古屋市東区白壁三丁目12番13号 中産連ビル本館3階

代表者：理事長 清水 定彦（シミズ サダヒコ）

担当者名：事務局長 中村 仁（ナカムラ ヒトシ）

電話番号：052-932-8951

f a x : 052-932-9158

E-mail : info@airpf.or.jp

U R L : <http://www.airpf.or.jp>